Aus dem Kinderspital Zürich.

Über einige Fälle von

Osteosarkom des Schädels

im Kindesalter.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Zürich

vorgelegt von

Alfred Zimmerlin, pract. Arzt,

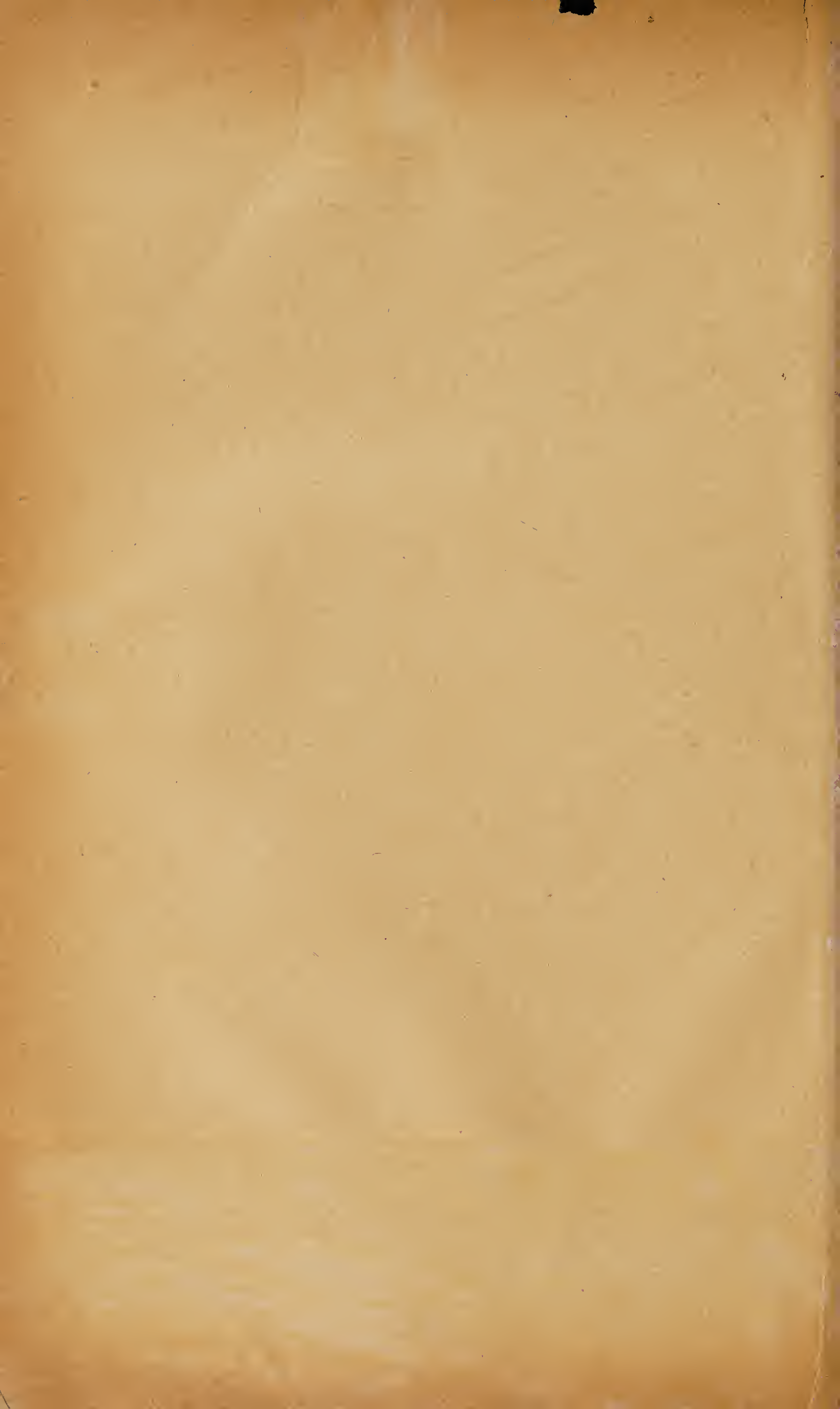
von **Vordemwald,** Kt. Aargau.

Genehmigt auf Antrag des Herrn Prof. Dr. O. Wyss.



AARAU, 1897.

Druck von H. R. Sauerländer & Co.



Aus dem Kinderspital Zürich.

Über einige Fälle von

Osteosarkom des Schädels

im Kindesalter.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Zürich

vorgelegt von

Alfred Zimmerlin, pract. Arzt,
von **Vordemwald,** Kt. Aargau.

Genehmigt auf Antrag des Herrn Prof. Dr. O. Wyss.



AARAU, 1897.
Druck von H. R. Sauerländer & Co.

Über einige Fälle von Osteosarkom des Schädels im Kindesalter.

Im Jahrbuch für Kinderheilkunde, XII. Band, 1878, veröffentlichte Dr. W. Ost, früherer Assistent des Kinderspitals in Bern, eine Arbeit über „osteogene Sarkome im Kindesalter“, in der er diese Geschwülste des kindlichen Körpers überhaupt bearbeitete. 3 eigen beobachtete und 40 aus der Litteratur gesammelte Fälle bilden sein Material.

Wenn wir uns heute darauf beschränken, über die Osteosarkome am kindlichen Schädel (mit Ausſchluß der Epuliden) zu berichten, so geschieht das, weil im Kinderspital Zürich im vergangenen Jahre 1896 ein sehr schöner Fall von Osteosarkom des rechten Felsenbeins mit Metastase in beiden Lungen bei einem 3½ Jahre alten Knaben zur Beobachtung kam, der an sich schon genügend Interesse bietet, weitern Kreisen mitgeteilt zu werden. Beim Suchen nach im Kinderspital sonst schon vorgekommenen Fällen von Osteosarkom am Schädel fanden sich noch 2 weitere:

1) ein Osteosarkom des Keilbeins und gleichzeitig des rechten Seitenwandbeins bei einem 1½ Jahre alten Mädchen, über das nur poliklinische Notizen vorliegen.

2) ein sarkomatöser Polyp des Nasenrachenraums, der wohl von der Schädelbasis ausgegangen ist, bei einem 2¼ Jahre alten Knaben, mit Übergreifen auf die Knochenhülle des Gehörorgans.

Über diese drei Fälle geben teils ausführliche Krankengeschichten, teils instruktive Präparate und Sektionsprotokolle uns derart Aufschluß, daß es uns zweckmäßig erscheint, das Material zu sammeln, zusammenzustellen und mit Zuhilfenahme der in der uns zugänglichen Litteratur aufgezeichneten analogen Fälle in Form dieser Arbeit zu veröffentlichen.

An dieser Stelle sei mir gestattet, Herrn Prof. Dr. O. Wyß meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die freundliche Überlassung des Materials.

I. Fall.

Sch. F., 3½ J., spur. Mutter ist Nähterin. Eintritt ins Spital 18. V. 96.

Neoplasma (Osteosarcoma) oss. petros. dextr.

Anamnese:

Patient soll keine Kinderkrankheiten durchgemacht haben. Mit 2¼ Jahren erkrankte der Knabe an „Nervenentzündung“, wurde dafür ärztlich behandelt. Heilung nach 3 Wochen. Sonst stets gute Gesundheit.

Vor 2 Monaten bemerkte die Mutter eine Störung im Wohlbefinden des Kindes: Dieses fieberte ziemlich stark und wollte immer schlafen. Nach einigen Tagen ließ das Fieber ab, und es fiel der Mutter auf, daß die rechte Wange des Kleinen geschwollen war, der rechte Mundwinkel verzogen und das rechte Auge immer viel weiter offen als das linke. Da nach 3 Wochen keine Besserung erfolgte, wandte sich die Mutter an die Nervenpoliklinik, wo Patient einige Male elektrisiert wurde. Aber bald stellte sich ein eitriger, stark stinkender Ausfluß aus dem rechten Ohr ein, und vor 6 Tagen wurde von der Mutter (am 12. V. 1896) ein Auswuchs am rechten Ohr bemerkt. Ein dafür konsultierter Spezialarzt für Ohrenkrankheiten konstatierte Mittelohreiterung, Knochenfraß, Polypenbildung — wahrscheinlich bösartiger Natur, — Eiterverhaltung und empfahl Patient zur Aufnahme ins Kinderspital.

Status præsens:

Ordentlich entwickelter Knabe, von etwas gracilem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur und geringem Fettpolster, Haut von frischer Farbe, ohne Besonderheiten. Ueber den Lungen percussorisch und auskultatorisch nichts Abnormes. Herzdämpfung nicht verbreitert, Herztöne laut und rein. Abdomen etwas eingezogen, nirgends druckempfindlich. Die Organe scheinen nicht vergrößert zu sein. Schlaf gut, Appetit etwas mangelhaft, Stuhlgang etwas hart, regelmäßig. Urin klar, ohne Eiweiß.

Lokalbefund:

Bei der Inspektion des Gesichtes fällt vor Allem auf, daß die rechte Gesichtshälfte größer zu sein scheint als die linke. Rechte Augenspalte ist weiter offen als die linke; der rechte Mundwinkel steht tiefer. Das rechte Ohr ist abgehoben, und man sieht vor, hinter und unter dem Ohre eine tumorartige Hervorwölbung, die ca. Hühnereigröße hat.

Wenn Patient aufgefordert wird, die Augen zu schließen und die Zunge herauszustrecken, so weicht letztere nach rechts ab. Das linke Auge schließt er gut und zieht zugleich den linken Mundwinkel nach außen und oben, während er das rechte Auge nicht zu schließen imstande ist. Es besteht totale Lähmung des untern Augenlides; auch das obere wird nicht weiter gesenkt als bis zur Mitte der Cornea. Die maximale Schließung geht bis zu einer Distanz beider Lider von 6 mm. Die Nasolabialfalte rechts ist verstrichen. Der untere und mittlere Trigeminusast scheint total anaesthetisch zu sein, der obere nicht ganz. Es besteht Facialislähmung rechts. Das Velum rechts hängt schlaff herab und ist der Medianlinie stark genähert. Die Inspektion der Ohrmuschel rechts ergibt, daß die untern Teile etwas verstrichen erscheinen, daß sie die Geschwulst ziemlich mit einbezogen hat. Die äußere Öffnung des Gehörganges ist ausgefüllt von einer gelbschleimigen, blutigen, tumorartigen Masse.

Die Geschwulst selber fühlt sich überall ziemlich derb an, scheint jedoch in der Tiefe zu fluctuiren.

Nackendrüsen geschwellt, d. h. es befindet sich eine bohnengroße Drüse hinter der Geschwulst.

Aus dem linken Ohr fließt wenig dünnes, gelbeitriges Secret ab.

Krankengeschichte:

23. V. In ziemlich gleichmäßiger, ruhiger Chloroformnarkose wird heute die Exstirpation des Tumors des rechten Ohres vorgenommen. Hautschnitt ca. 2 cm hinter der Ohrmuschelansatzstelle, 6—7 cm lang, — es entleert sich nur wenig gelb-grüner Eiter; aber bei Erweiterung des Schnittes in die Tiefe gelangt man auf eigentümlich weiche, tumorartige Massen. Nach Abtragung derselben zeigt sich, daß der Polyp, welcher im äußern Gehörgang konstatiert wurde, von ihnen ausgehend die hintere Wand des äußern Gehörganges perforiert hatte und so zu Tage getreten war. Ferner konstatierte man, daß der Tumor die ganze vordere Wand des proc. mastoid. zerstört hatte und auch oberhalb desselben der Knochen mehrere kleine Defekte zeigte. Der so arrodierte und zum Teil cariöse Knochen wird mit dem scharfen Löffel entfernt, wobei man bis zur Dura mater gelangt. Drainage. Naht des obern Wundteiles. Watteverband.

29. V. Verbandwechsel: Eigentümlich serös-schleimiges Secret, mit Blut vermischt (von penetrantem, an Limburgerkäse erinnerndem Geruch). Die Wunde sieht ganz ordentlich aus. Durchspülung des Drain und der Communication mit dem äußern Gehörgang mit Sublimat 1 : 4000.

30. V. Verbandwechsel, da wieder durchgeſchlagen. Entfernung der Nähte. Holzwollewatteverband.

10. VI. Beim Verbandwechsel, während die Secretion nur noch ganz gering ist, zeigt sich, daß ein ca. walnußgroßer Tumor entstanden ist, unterhalb der Stelle des r. proc. mastoid.

13. VI. Der Tumor ist gewachsen, und es wird in Chloroformnarkose eine Incision gemacht und die betr. degenerirte Drüse exprimirt und excochleirt.

Nachzutragen ist, daß seit der 1. Operation sich anfangs eine Abducenslähmung r. eingestellt hat, bald nachher ein Verschwundensein des Cornealreflexes konstatiert wurde. Zugleich hatte sich eine heftige Conjunctivitis eingestellt. Atropin-Sublimat 1 : 5000. Ausſpülungen. 1 % Borsäureverband, häufig gewechselt. Trotzdem Epithelialdefect der Corneamitte, der immer größer wurde; dann Trübung der Cornea. Seit gestern Eserin — aber nun sind auch Lähmungen aller Augenmuskeln r.. Conjunctivitis und Keratitis immer schlimmer. Pat. hat gar keine Schmerzen.

20. VI. Der Tumor hat sich von neuem vergrößert. Das Ohr steht wieder stark ab. All das Wenige, was Pat. noch genießt, erbricht er. Am r. Auge steht Perforation bevor, und alle Medien erscheinen trübe. Sensorium nicht mehr ganz frei.

26. VI. Pat. stark abgemagert, Puls etwas frequent, jedoch ziemlich kräftig. Reaktion sehr verlangsamt. Pat. stark benommen. Cornea r. eingesunken, zeigt Eintrocknungserscheinungen. Der Tumor ist noch gewachsen; operativer Eingriff erscheint absolut erfolglos — so muß Pat. aufgegeben werden.

29. VI. Pat. hat gestern noch mehr abgenommen, gar nichts mehr genossen. Exitus letalis heute früh 5 Uhr.

Sectionsprotokoll vom 29. VI. 96.

Die Gegend des r. Ohres ist in einer Ausdehnung von 5 cm im Durchmesser stark vorgewölbt, die Ohrmuschel am meisten. Von der Basis derselben nach vorn und nach hinten ist eine allmählich zunehmende Erhöhung durch eine weiche Geschwulst fühlbar; nach unten schließt sich an diese eine Verlängerung an, die nach hinten vom Sternocleidomastoideus liegt und die anscheinend dort befindlichen Drüsen angehört. Eine hinter dem Ohr von oben nach unten verlaufende Hautnarbe zeigt eine früher daselbst stattgehabte Operation an. Nach Entfernung der Haut der besagten Gegend erweisen sich in der Tat die nach unten und hinten vom Gehörgang liegenden Drüsen als umgewandelt in ein taubeneigroßes Paket. In gleicher Weise bilden die nach unten und vorn liegenden Drüsen eine weitere, eben so große Geschwulst. Ferner liegt eine Geschwulstmasse, die beträchtlich größer ist, als die eben erwähnte, nach oben davon, genau den äußern Gehörgang umschließend. Letztere Geschwulst sitzt dem Schädelknochen fest und pilzförmig auf und läßt sich darüber nicht verschieben. Unter der Facies temporalis erstreckt sich eine weiche, gehirnähnliche Masse bis zum Fortsatz des Jochbogens.

Das Schädeldach ist blutreich, dünn; die harte Hirnhaut gleichfalls blutreich; im Längssinus dunkles, geronnenes Blut. Die weichen Hirnhäute mit reichlichem Blut überfüllt, stark ödematös. Die Herausnahme des Gehirns ist dadurch erschwert, daß der r. Schläfenlappen innig und fest mit der harten Hirnhaut verwachsen

ist, so daß eine Losreißung von der Schädelbasis ohne Zerstörung unmöglich wäre. Vom Grunde der mittleren r. Schädelgrube erhebt sich ein halb-hühnereigroßer Tumor, welcher vollständig der Geschwulst entspricht, die, auf der äußern Schädelfläche gelegen, oben beschrieben wurde. Auch das Kleinhirn ist nach vorn mit der senkrecht stehenden Fläche des Felsenbeins verwachsen; es ist nach links und hinten verdrängt durch eine Geschwulst, die vom vordern Drittel des Felsenbeins ausgeht, uneben höckerig beschaffen ist, Taubeneigröße hat und blaßrot gehirnähnlich ausſieht und vom Knochen ausgeht. Das Felsenbein ist gänzlich in solche Geschwulstmasse umgewandelt.

Das herausgenommene Gehirn zeigt deutlich erweiterte Ventrikel mit starker Injektion. Die Flüssigkeit in den Ventrikeln ist klar; die weichen Hirnhäute an der Unterfläche des Gehirns namentlich gegen die Sylvische Grube hin etwas gallertig infiltrirt.

Die Leiche ist sehr stark abgemagert, ganz starr. Haut sehr blaß. Fettpolster vollständig geschwunden. Beide Lungen sind völlig frei. Im Herzbeutel wenig Flüssigkeit. Lage der Brust- und Baucheingeweide normal. Rachenschleimhaut bedeckt mit teils lose angelagerten, teils festsitzenden Membranen. Ebensolche — dünn, floähnlich — überziehen die Schleimhaut des Larynx und die untere Fläche des Kehldeckels und der Luftröhre und der Bronchen erster Ordnung. Die Drüsen an der Teilung nicht geschwellt, leicht pigmentirt, ebenso die längs der Trachea. Längs des r. großen Bronchus des r. Unterlappens mehrere, erbsen- bis höchstens kleinkirschengroße, weiße, gut abgegrenzte Knoten, von blaßroter Farbe auf dem Querschnitte. Zerstreut im Lungengewebe ebensolche Knoten, teils mitten drin, teils subpleural, scharf begrenzt, von mehr weißer Farbe. Im r. Mittellappen starkes pleurales Emphysem; im obern Teil gleichfalls ein solcher Knoten. Oberlappen lufthaltig, teils emphysematös. Er zeigt nach hinten oben einen erbsen- und einen kirschgroßen Knoten von blaßroter Farbe, derber Consistenz. Ein weiterer Knoten sitzt pilzförmig dem r. Mittellappen auf gegen den r. Vorhof hin. Er hat Kastaniengröße und ist gegen das Pericard hin vollständig abgeplattet.

Herz von normaler Größe. Im r. Ventrikel und Vorhof reichlich Speckhaut und Gerinnsel. Klappen und Muskulatur normal. Im l. Herzen reichlich Gerinnsel von lockerer Beschaffenheit. Ziemlich starke Imbibition der Aortaklappen.

Der l. Oberlappen ist unvollständig in zwei Teile getrennt, so daß auch ein l. Mittellappen besteht. Im Oberlappen nichts Besonderes, im Mittellappen Emphysem; ein kleiner sekundärer Knoten subpleural. Im Unterlappen in der Mitte ein kirschgroßer, nach oben subpleural ein erbsgroßer Knoten.

Mandeln groß, anscheinend eitrig infiltriert; Velum leicht ödematös. Im einen sinus laryngo-pharyngealis mehrere 2—3 mm lange papillomatöse Wucherungen.

Milz: 7 : $4^3/_4$: $1^1/_2$, dunkel, blutreich, deutliches Bindegewebsgerüste, keine Follikel sichtbar.

Galle reichlich, sehr dunkelgrün.

Leber: normal, etwas blutreich. Keine Metastasen.

R. Niere: vollkommen normal. Ebenso beide Nebennieren. L. Niere: etwas größer und blutreicher als r., unverändert.

Magen: durchaus normal; Schleimhaut blaßrosa und glatt. Im Oesophagus (namentlich nach unten) mehrere festsitzende, bis $^1/_2$ cm^2 große, weiße, fibrinöse Einlagerungen.

Colon: zumeist contrahiert, reichlich harte Scybala enthaltend. Auch im Dünndarm ziemlich reichlicher Inhalt von breiiger Beschaffenheit. Auch der Dünndarm stark contrahiert. Intensiv gallige Färbung des Duodenum und Jejunum. Sehr stark galliger Inhalt des Ileum. Proc. vermiform. 9 cm lang. Im Coecum Oxyuris vermicularis und Trichocephalus dispar. Im Colon transv. Schwellung der Follikel. An einer größern Stelle finden sich auf der Schleimhaut zahlreiche flache Auflagerungen von bräunlicher Farbe, auf den ersten Blick fast wie Fremdkörper ausſehend, die sich aber als festsitzend erweisen. Ein Teil davon läßt sich von der Schleimhaut abschwemmen durch intensiven Wasserstrom, ein anderer Teil adhäriert der Mucosa.

Blase: dilatirt; enthält ziemlich viel trüben Urin. Schleimhaut blaß und glatt.

Anatomische Diagnose.

Neoplasma des r. Felsenbeins mit Perforation der Dura mater nach der vordern und hintern Schädelgrube hin. Verwachsung des r. Schläfenlappens und des Cerebellum mit der Neubildung. Verdrängung des r. Cerebellum nach hinten und links; hochgradige Verdrängung des Pons und der Medulla oblongata nach links. Leptomeningitis basalis. Hydrocephalus internus. Kleines Papillom

im Pharynx. Diphtherie des Pharynx, Larynx, Trachea, Bronchen. Metastatische Neubildung in den Lungen.

Das schöne Präparat von diesem Fall umfaßt das r. Felsenbein, den ihm anhaftenden Tumor, das Kleinhirn mit Medulla oblongata und Pons.

An Stelle des äußern Gehörgangs sieht man nur eine Geschwulstmasse, die sich, von der Dura überzogen, etwa handtellergroß der äußern Fläche der Felsenbeinpyramidenbasis anlegt und über die äußere Fläche des Felsenbeins pilzförmig vorragt in einer Dicke von $1^1/_2$ cm und dieser fest und unverschieblich aufsitzt.

Im Innern des Schädels ist die Felsenbeinpyramide in ihrem obern hintern Teil vorhanden mit deutlichem Duraüberzug. Vor ihr liegt ein ihr fest aufsitzender, ebenfalls von Dura mater überzogener, gut taubeneigroßer Tumor von im ganzen glatter Oberfläche, mit einem knotigen, haselnußgroßen und einem kleineren erbsengroßen Auswuchs an seiner nach oben und innen gelegenen Kuppe. Nach außen zu hat diese Geschwulst den Knochen der Pyramide zerstört — derselbe ist krümelig weich.

Nach hinten von der Pyramide liegt zwischen dieser und dem Kleinhirn eine geschwulstartige Masse, von etwas geringerer Größe als die vorhin beschriebene, in der mittleren r. Schädelgrube gelegene Geschwulst. Diese hat etwas weichere Consistenz und macht dem Auge den Eindruck von Hirnmasse. Sie ist mit der die hintere Fläche der Felsenbeinpyramide überziehenden Dura bindegewebig verwachsen, andrerseits legt sie sich dem lob. sup. dxtr. des Kleinhirns hart an.

An diesem letztern selber ist nichts von einer Geschwulst zu finden.

Von unten und vorn gesehen wird die dem Felsenbein außen aufsitzende Geschwulstmasse in ihrer mächtigen Entwicklung klar ersichtlich. Dieser Teil in toto hat etwa die Größe einer kleinen Faust, schließt die Carotis vollständig ein und ist auf seiner Unterseite zerklüftet und bröckelig. Ebenso ist der Knochen da, wo der Tumor hinten ihm anliegt, usuriert und durchfressen: innere und äußere Tumormasse stehen hier mit einander in direktem Zusammenhang. Namentlich an dieser Stelle ist sehr schön zu sehen,

wie der innere, vor der Pyramide gelegene, Tumor die Dura mater von der Innenfläche der Schädelwand vordringend abhebt.

Auch die Unterseite des Kleinhirns zeigt keine pathologischen Abnormitäten; ebenso wenig Medulla oblongata und Pons. Auch diese beiden letztern, med. obl. und pons, sind erheblich verdrängt, die Gefäße unverändert.

Zerlegung des Präparates behufs Entnahme der zur mikroskopischen Untersuchung notwendig erscheinenden Stücke:

I. Schnitt: in einer Linie, die, hart hinter den Hirnschenkeln das Kleinhirn zerteilend, von links hinten unten nach rechts vorne oben sich erstreckt, die zwischen Kleinhirn und Felsenbein gelegene, hirnähnlich aussehende, oben beschriebene Masse, sowie die der äußern Schädelwand nahe liegende Partie der Felsenbeinpyramide trifft und beim äußern Gehörgang in den dem Schädel außen aufsitzenden Tumor fällt.

II. Schnitt: dem I. parallel, etwa 7 mm vor ihm gelegen. Die durch diese zwei Schnittebenen abgetrennte Partie wird herausgenommen und ihrerseits wieder zerlegt in Stücke, die enthalten:

1) einen Teil des Tumors außerhalb des Schädels;

2) ebenso von der mit 1) zusammenhängenden, innerhalb des Schädels gelegenen, durch den usurierten Knochen der pars mastoidea direkt mit jenem zusammenhängenden Geschwulstmasse; und endlich

3) den zwischen 1) und 2) gelegenen Teil der Pyramide sowie die hirnähnliche, zwischen dieser und Cerebellum sitzende Masse.

Bei der mikroskopischen Untersuchung dieser Präparate stellt sich heraus:

Es ist alles ein und derselbe Tumor, ein Riesenzellensarkom, das in den Partieen, wo der Knochen getroffen ist, diesen nach dem Typus der Osteoklasie zerstört, während der Tumor selber folgendes Bild zeigt:

Das Grundgewebe ist im Ganzen arm an Bindegewebe, besteht fast ausſchließlich aus Spindelzellen. Darin liegen — sehr ungleichmäßig verteilt: an einzelnen Stellen sehr dicht gehäuft, an andern spärlich — eine Menge von Riesenzellen zerstreut. Bei sehr vielen hat sich durch den Härtungsprozeß ein mehr oder weniger breiter Zwischenraum zwischen ihnen und dem umliegenden Grundgewebe deutlich gebildet. Der Tumor ist außerordentlich gefäßreich; die

Querschnitte der Blutgefäße zeigen ein derart großes Lumen, daß das Bild an eine cavernöse Veränderung erinnert.

Bei starker Vergrößerung fällt die Größe der Riesenzellen vor Allem ins Auge. Auch sind in diesen größten oft eine Unmasse von Kernen zu sehen. Neben diesen sind häufig kleinere bis größere Vacuolen, die einzelne Riesenzellen so ausfüllen, daß die Kerne ganz an den Rand gedrängt und vom Zellleib nur wenig zu sehen ist.

Die Riesenzellen sind teils rundlich, und es haben dann die Kerne meist eine periphere Anordnung, teils aber sind sie von unregelmäßiger länglicher Gestalt mit regelloser Lage der Kerne.

Sehr schön sind zu sehen Formen von Riesenzellen, die längliche Gestalt haben und deren Kerne in einer Reihe hinter einander liegen, entweder mit ihren Polen sich berührend oder einen Zwischenraum zwischen diesen lassend; freilich sind keineswegs immer alle Kerne mit ihrer Längsaxe derjenigen der ganzen Zelle parallel gelegen. Das Bild kann so ausgeprägt sein, daß man glauben könnte, mehrkernige Spindelzellen vor sich zu haben, wären nicht zahlreiche unzweideutige Übergangsstadien von den runden zu diesen langgestreckten Formen von Riesenzellen vorhanden.

Endlich wurde die Metastase in den Lungen histologisch untersucht und ergab totale Übereinstimmung mit dem Bau des eben beschriebenen Riesenzellensarkoms am Schädel.

Der außerordentliche Reichtum an Riesenzellen dürfte mit großer Wahrscheinlichkeit für den periostalen Charakter der Muttergeschwulst sprechen, wenn auch damit die bekannte Thatsache, daß auch vom Knochenmark riesenzellenhaltige Tumoren ausgehen können,* fürs allgemeine nicht angezweifelt werden soll.

An der Grenze zwischen eigentlichem Metastaseknoten und dem Lungengewebe ist das Präparat wenn irgend eins klassisch zur Demonstration des Wachstums der Sarkome, deren Grundgewebe aus Spindelzellen besteht, wie der Sarkome überhaupt, daß — wie Ribbert l. c. so sehr betont — nicht etwa das an den Knoten angrenzende Lungengewebe sich in Sarkomgewebe umwandelt, sondern die Spindelzellen in die Alveolen eindringen und diese allmählich ausfüllen. Namentlich schön ist hier auch zu sehen, wie

* Ribbert, Lehrbuch der pathol. Histol. 1896. P. 125.

die Blutgefäße die eigentlichen Träger des sich ausbreitenden Tumors bilden: viele Blutgefäßquerschnitte zeigen eine förmliche Scheide von Sarkomgewebe um sich.

Eine intra vitam nicht diagnosticirte beginnende pneumonische Infiltration — vielleicht bloß agonal entstanden — findet sich unter dem Mikroskop.

II. Fall: *Aus der Poliklinik des Kinderspitals.*

H. M., 1½ J. Vater Eisenbahnarbeiter.

Die Mutter macht uns folgende anamnestische Angaben: Fünf Geschwister leben im Alter von 3½—15 Jahren. Dieselben sind gesund.

Im Alter von 1½ J. beobachtete man zuerst am Kopfe (Schädel) eine Anomalie. In den letzten Wochen klagte Pat. viel über Schmerz in der l. Kiefergelenkgegend, bohrte viel im l. Ohr, doch habe niemals Otorrhoe bestanden. Dieser Anamnese ist beizufügen, daß in der Familie keine Zeichen von Lues sind, weder bei den Eltern noch bei den Geschwistern. Auch eine nach der Sektion vorgenommene genaue Inquisition fiel negativ aus.

Notizen des poliklin. Journals.

30. X. 1890. Pat. soll den Kopf angeschlagen haben, worauf eine Vorwölbung auf der Mitte des Kopfes entstand. Vor 3 Tagen ließ das Schwesterchen Pat. fallen, worauf in ähnlicher Weise auf dem r. Scheitelbein eine Beule entstand.

Vorerst wird zu Hause wegen Kopfläusen zweimalige Einreibung von Tct. Sabadill. verordnet. Wiederkommen in zwei Tagen.

1. XI. Noch immer Läuse; nochmals Tct. Sabad. einreiben. Abseifen des Kopfes und rasieren. Status praes:

Auf dem r. Os parietale, bis gegen die Medianlinie reichend, seitlich bis 3 cm oberhalb des Ohres, ziemlich der Mitte des Scheitelbeins in der Richtung von vorn nach hinten entsprechend, 2 fluctuierende Geschwülste, die als scharfe Abgrenzung nach vorn und oben einen Knochenwall zeigen. Die Anschwellung ist gegen Druck unempfindlich, pulsiert nicht deutlich. Ohr- und Occipitaldrüsen geschwellt. Diagnose: Verdacht auf ein vereitertes Haematom. Daher: Probepunktion, die jedoch rein blutige Flüssigkeit ergiebt.

Mikroskop.: farblose Blutkörperchen in dem blutigen Serum.

Am 7. XI. Klin. Vorstellung: 2 kleine, pflaumengroße Tumoren

auf dem r. Parietale, rings von Knochenwall umgeben. Man hat das Gefühl, „als ob man in ein Loch hinunter käme". Der Tumor liegt zwischen Periost und Knochen. Punkt. v. 1. XI. ergab Blut. Diagnose: Kephalhaematoma cranii subperiostale. Ordinat.: Jodoformcollod.-Anstrich auf die Haematome.

13. XI. Der Tumor vor der Ohrmuschel vollständig verschwunden. Der obere kleiner, noch sehr weich sich anfühlend. Ordin.: Jodoformcollod.-Anstrich.

18. XI. Der Tumor vor dem Ohr ganz verschwunden, der obere wieder kleiner. Ordin. wie oben.

24. XI. Jodof.-Collod.-Anstrich.

8. XII. Auch der 2. Tumor zeigt nur noch geringe Größe, aber immer noch deutlich Fluctuation. Therap.: eadem.

17. XII. Jodof.-Collod.-Anstrich. Tumor entschieden kleiner, noch deutlich fluctuierend.

3. I. 91. Jodof.-Collod.-Anstrich.

---

17. III. 91. Angina follicularis. Stomatitis aphthosa. Fieber (38,2°), kein Appetit, Husten seit ca. 2 Wochen. Borax.

21. III. Die einzelnen Aphthen an Zahl geringer.

---

17. XI. Stomatitis catarrhalis, keine Temperaturerhöhungen, starkes Durstgefühl, keine Veränderung der inneren Organe. Ther.: acid. boric. 2% zum Mundauswaschen. Handtellergroßer Ossificationsdefect über dem r. os parietale.

21. XI. Bedeutend gebessert. Ther.: eadem.

---

22. I. 92: Lichen scrophulosorum. Pneumonia catarrhal. sin. Ther.: Liq. Ammon. anis. 2.0/180.0.

26. I. Exitus letalis gestern Abend.

Eine im Januar 1892 gemachte photographische Aufnahme zeigt die rechte Schädelhälfte gegenüber der linken erheblich vergrößert und zwar die ganze Parietalgegend betreffend, nicht in Form circum-

scripter Tumoren. Der Gesichtsausdruck des Kindes ist ein geängstigter, aber kein leidender. Sonst sind keine auffallenden Erscheinungen aus dem Bilde zu entnehmen.

Für das Fehlen ausführlicher klinischer Notizen entschädigt uns hier einigermaßen das genaue und erschöpfende Sectionsprotokoll. Die Section wurde am 27. I. 92 von Herrn Prof. Dr. O. Wyß selber ausgeführt, und seiner Fürsorge verdanken wir auch die Präparate, die uns von diesem Fall erhalten sind und die uns denselben für unsern Zweck in weitgehendem Maße zugänglich machen.

Sectionsprotokoll:

Auf Brust und Bauch und Rücken zahlreiche kleine Knötchen, 1—3 mm groß, deren Spitzen z. T. abgekratzt sind und Blutkrüstchen tragen: intra vitam als lichen scrophulosorum diagnosticirt.

Am Schädel läßt sich mit Leichtigkeit der intra vitam diagnosticirte Defekt am os parietale konstatieren. Die entsprechende Stelle ist ersetzt durch die intensiv gelb gefärbte Dura mit Periost. Die Färbung betrifft zwar nicht die Dura selbst, sondern eine lockere, weiche, eingedicktem Eiter ähnlich sehende Substanz, die zwischen Dura und Periost eingelagert ist und zwar in kleinen Herden als weiche Einlagerung; beim Anschneiden des Periosts fließt nichts heraus. Im übrigen ist am Schädeldach nichts zu konstatieren. Dasselbe ist dünn, die Fontanellen geschlossen, die Nähte normal.

Die Schädelbasis zeigt geringe Asymmetrie, indem r. vorne und l. hinten etwas Vorwölbung, l. vorn und r. hinten etwas Abflachung besteht. Die vordere Schädelgrube zeigt keine Veränderung der Formation der Knochen.

Dagegen findet sich in der l. vordern Schädelgrube eine Stelle, welche gelb durch die Dura durchschimmert und wo sich eine umschriebene Erweichung des Knochens findet, die den mittlern und äußern Teil der ala magna sowie den benachbarten Teil des Stirnbeins betrifft. Eine weitere gelbe Verfärbung, die durch die Dura durchschimmert, findet sich in der mittlern l. Schädelgrube, in der innern Hälfte, vordere Fläche des os petrosum inbegriffen. Hier ist die Dura fester mit dem darunterliegenden Gewebe verwachsen als in der Umgebung, und an Stelle des Knochens findet sich hier

ein schwammiges, gelbes bis gelbgraues Gewebe, das an manchen Stellen etwas mächtiger, bis $^1/_2$, vielleicht bis 1 cm, wird und namentlich am stärksten entwickelt ist gegen die Jochbeingegend und gegen das Unterkiefergelenk hin, derart, daß in dieser Gegend der proc. articul. des l. Unterkiefers beim Wegpräparieren des erwähnten weichen Neubildungsgewebes zum Vorschein kommt. Auch das Dach der Orbita ist ganz nach außen in dieser Weise zerstört. Die sella turcica ist intakt, das os petrosum ist nach außen gegen die Schuppe hin mit dem Messer abtrennbar — durch Neubildung abgetrennt? oder noch nicht verknöchert? Rechterseits an analoger Stelle wie links. Am äußern Ende der ala magna oss. sphenoid. und den benachbarten Teilen des os frontale und temporale eine ca. 4 cm^2 große, umschriebene erweichte Stelle des Knochens, die vielleicht mit dem großen Defekt rechts in direktem Zusammenhang steht.

Die Gehirngefäße sind stark mit Blut gefüllt; die Pia nicht im geringsten verändert; die Configuration der Gyri und Sulci an der Gehirnoberfläche durchaus normal. Die Fissura Rolando, die vordere und hintere Centralwindung liegen etwa in der Mitte des Schädeldefekts. Die Gehirnmasse ist beiderseits gleich, auch im Innern des Gehirns. Ventrikel nicht erweitert, ganz normale Menge Flüssigkeit in beiden normalen Seitenventrikeln. Auch der 4. Ventrikel sowie die großen Ganglien, Corpus striatum, Thalamus opticus, Linsenkern, Pons, Medulla oblongata, Vierhügel und Basis incl. Gefäße sind ganz normal. Ebenso die hintere Schädelgrube.

Lungen beide frei. Pleurahöhle leer. Im Herzbeutel etwas Flüssigkeit. Beide, oberer und unterer, sowie auch der Mittellappen der Lungen sind derb, fest infiltrirt, graurot, nur die untersten Partieen noch etwas lufthaltig; die Drüsen an der Bifurcation geschwellt, derb, doch nicht käsig. Ein taubeneigroßes Paket fester, derber Drüsen mit gelben, nicht typisch käsigen, wohl aber fast narbigen, Einlagerungen findet sich an Stelle der Thymus.

Leber groß, fest, derb, blutreich.

Milz groß, auf der Schnittfläche speckig, wahrscheinlich amyloid entartet, ausſehend.

R. Niere klein, Oberfläche glatt, besonders keine makroskopischen Veränderungen.

L. Niere klein, normal und unverändert.

Herz sehr schlaff, mit vielen Blutcoagula, besonders im r. Vorhof; Klappen und Muskulatur sind nicht verändert. Ebenso wenig die großen Gefäße.

In der pathologisch-anatom. Sammlung des Kinderspitals findet sich das Schädeldach von diesem Fall, an dem sich außer oben erwähnter Asymmetrie, wie sie der Norm nicht widerspricht und von einer l. Schädellage herdatiren kann, Folgendes constatieren läßt: es ist im ganzen dünn; die große Fontanelle ist vollständig geschlossen, die Nähte ohne patholog. Veränderungen, das l. Tuber parietale ziemlich stark prominent. Das r. Scheitelbein zeigt eine hochgradige Veränderung in einem Bezirk, der sich etwa so abgrenzen läßt:

nach oben: durch die Sagittalnaht;
nach hinten: durch die Verbindungslinie der beiden Tubera parietalia;
nach vorn: durch den rechten Teil der sutura coronaria;
nach unten seitlich: durch eine Verbindungslinie von Tuber parietale und frontale rechts.

In Maßen ausgedrückt beträgt der Durchmesser der makroskopisch als erkrankt erscheinenden Partie von hinten nach vorn 6 cm, von außen unten nach oben an die Sagittalnaht, an der Convexität des Schädels gemessen, genau 10 cm in seiner größten Ausdehnung. Diese Partie bildet eine weiche, pergamentartige Masse, die vorne medial und hinten vom gesunden Knochen durch einen leicht verdickten, deutlich sicht- und fühlbaren Knochenwall abgegrenzt wird. Ein ebensolcher Knochenwall begrenzt die etwas derbere, unebenere Partie, die gegen die Schläfengegend zu sich erstreckt.

In der Concavität des Schädeldaches erscheint außer einer dieser Stelle entsprechenden leichten Vorwölbung der Dura mater, die nicht durchscheinend ist, nichts Besonderes.

Die zwischen Dura und Knochen sitzende weiche Masse besitzt eine Mächtigkeit von 5—8 mm.

Die tiefste, am meisten lateral gelegene Stelle wird als ein fast 3 cm langes und ca. $^1/_2$ cm breites Stück herausgeschnitten, bezw. -gesägt, so daß also die innere obere Partie desſelben von der weichen Geschwulstmasse, die äußere untere von einem gesunden Stück des os parietale dxtr. gebildet wird. In der Mitte

gehen mithin Geschwulst und gesunder Knochen in einander über. Dieses Stück wird untersucht. Das Mikroskop zeigt uns Folgendes:

Der der Geschwulst angehörige Teil ist vollständig aufgegangen in einem Sarkom, das aus einem ziemlich mächtig entwickelten Stroma mit vielen eingestreuten kleinen Rundzellen besteht. Am Übergang zum normalen Knochen, der ein ziemlich scharfer ist, sind deutlich ausgebildete Howship'sche Lacunen. Darin liegen die Zellen der Geschwulst, teils einzeln, teils in Mehrzahl, kleinere und größere. Riesenzellen finden sich in außerordentlich spärlicher Zahl.

Auch das Präparat von dem Tumor des Keilbeins stellt ein kleinzelliges Rundzellensarkom dar, ohne Riesenzellen, mit ziemlich viel Intercellularsubstanz.

Ferner wurden histologisch untersucht:

die Lungen: diese zeigen das Bild einer heftigen katarrhalischen Pneumonie;

die Knötchen der Haut: bestätigen die intra vitam gestellte Diagnose lichen scrophulos.;

die Thymus: nichts Pathologisches aufweisend.

III. Fall:

K. M.: Eintritt ins Spital 6. VI. 1875. Nachmittags als Notfall. 2¼ J. a.; Vater: Landarbeiter; Mutter: Fabrikarbeiterin.

Anamnese:

Pat. war immer gesund. Seit ca. 8 Wochen bemerkten die Eltern, daß der Knabe „kurzatmig“ wurde. Drei Wochen später wurde ein Arzt consultirt, der die Tonsillen mit Lapis ätzte, darauf nicht gelingende Excisionsversuche machte, dann Jodinjectionen und äußerlich Jodanstrich machen ließ — ohne Erfolg, Die Tonsillen vergrößerten sich immer mehr, und auch die Atemnot nahm bedeutend zu. Der Knabe war daneben immer ganz munter, erst in der letzten Zeit schlief er sehr viel. Als die ersten Erscheinungen von Dyspnoe auftraten, hatte Pat. etwas Husten, sonst nicht. Seit 8 Tagen brach Pat. hie und da, hauptsächlich nach Milchgenuß. Nachts wurde er sehr unruhig, saß meistens im Bett.

Essen und trinken konnte er immer noch ganz gut. In den letzten Tagen häufig Erstickungsanfälle.

Pat. ist nicht geimpft; wurde ca. 8 Wochen lang gestillt.

Status vom 7. VI. 75.

Gut genährter und ziemlich gut entwickelter Junge. Körperlänge 89 cm. Pat. scheint sehr ermattet zu sein. Im wachen Zustand sind die Wangen gerötet und die Lippen ganz schwach livid; die Respiration ist schnarchend, saccadiert, nicht sehr frequent, aber angestrengt. Starkes Spiel der Nasenflügel, der Mund steht offen, alle Respirationsmuskeln werden in Aktion gesetzt. Wenn Pat. nicht durch fortwährendes Anrufen oder Rütteln wach erhalten wird, so verfällt er immer wieder in Schlaf. Alsdann gestaltet sich die Respiration folgendermaßen: es werden 10—14 Inspirationen gemacht, ohne daß Lufteintritt in die Lungen erfolgt. Das Gesicht und die Lippen besonders werden tief cyanotisch; öffnet man den Mund, so erblickt man die Zunge etwas zurückgesunken, und diese legt sich an die stark vergrößerten Tonsillen an. Von oben her liegt das lappenförmige, breite und sehr lange Velum nach vorne auf dem Zungengrund. Alle diese Momente zusammen bilden für die Inspiration einen hermetischen Verschluß; bei der Exspiration steigt das Velum etwas auf dem Zungengrund empor. Schließlich wird durch die immer wachsende Anstrengung, Luft einzusaugen, das Velum nach hinten geschleudert, und nun erfolgt eine langgezogene, tiefe, schnarchende Inspiration, an der Pat. erwacht. Gleich nachher aber verfällt er wieder in den früheren soporösen Zustand, und das Spiel beginnt von vorne.

Denselben Abend wird baldmöglichst in Chloroformnarkose die Abtragung der beiden Tonsillen vorgenommen, die linke mit dem Messer, die rechte mit dem Tonsillotom. Hierauf kommen hinter der Uvula herunterhängend große Blumenkohlgewächse zum Vorschein; diese werden teils mit der Scheere, teils mit der Kornzange, teils durch Abkratzen entfernt und schließlich die vergrößerte und zum Teil papillomatös degenerirte Uvula an ihrer Basis abgetragen. Die Blutung war bedeutend. Gleich nach der Operation schien die Respiration ziemlich ruhig; es wurden Eisumschläge um den Hals gemacht und Eisstücke in den Mund gegeben. Schon 5 Stunden nach Beginn der Operation neue Erstickungsanfälle, die die Tracheotomia sup. erforderten, welch letz-

tere ganz gut verlief, ohne wesentliche Blutung, und in Chloroformnarkose vorgenommen wurde. Nach der Tracheotomie betrug die Respiration 18, vorher 38. Während der Operation beobachtete man, daß bei kräftiger Exspiration hinten an der Rachenwand eine schwarz-blaue Masse emporgeschleudert wurde, die bei der Inspiration immer wieder verschwand. Dieselbe schien von dem rechten lig. ary-epiglotticum auszugehen.

Thorax gut gebaut, symmetrisch. L. ob. vorn ist der Schall gedämpfter, die Resistenz etwas größer als r. Dämpfung IV.—VI. Rippe, l. Sternalrand bis 1 cm einwärts der Mamillarlinie, Höhe 4 cm, Breite 4.

Leberdämpfung: Mamillarlinie VI. Rippe, Parasternallinie VII. Rippe, überragt in der Mamillarlinie den Rippenbogen um 1 cm. Milzdämpfung nicht vergrößert.

Herztöne rein. Auscultat.: vorn außen ziemlich zahlreiche, großblasige Rasselgeräusche, die alles übrige Atmen verdecken.

Bauchdecken dünn, Bauch weich, eingesunken.

Krankengeschichte:

8. VI. Nächte ziemlich ruhig, tagsüber unruhig und ungeduldig. Husten löst; ziemlich viel dünner, weiß-gelber Schleim, der sich oft in größeren Massen entleert.

Pat. trinkt ziemlich viel, bekommt nur kalte, flüssige Speisen. Trinkt Pat. auf der Seite liegend, so fließt immer etwas von dem Getrunkenen durch die Nase aus; dies ist in viel geringerem Grad der Fall bei Rückenlage. Die Schwellung hinten im Rachen ist gering, der ganze Mund mit Schleim ausgefüllt. Die Respiration ist mäßig frequent, tief und ausgiebig.

16. VI. Pat. ist etwas ruhiger. Respiration gut. Wird die Kanüle außen durch ein Zäpfchen verschlossen und Pat. zur Atmung durch den Larynx angehalten, so tritt fast vollständige Apnoe ein. Hauptsächlich die Exspiration ist vollständig unmöglich. Nach wenigen Sekunden wird Pat. cyanotisch, und es muß das Zäpfchen entfernt werden, um der Erstickung vorzubeugen.

4. VII. Wenig Husten; dagegen starke Schleimabsonderung. Morgens und Abends Bepinseln der Rachenschleimhaut mit Sol. Argent. nitr. 3 %.

13. VII. In der Nacht Erstickungsanfall; ein Klümpchen eingetrockneten Schleims wird ausgehustet. Nachher ruhiger Schlaf.

Der ganze linke Meatus auditor. extern. ist durch ein Papillom, das sich höchstens in den letzten drei Tagen entwickelt hatte, verstopft. Dasselbe blutet sehr leicht. Zinc. sulfur. 0.5/100.0 2 mal tägl. ins Ohr.

16. VII. Das Papillom im Ohr blutet leicht und eitert ziemlich stark. Sputa aus der Kanüle und Exspirationsluft sind sehr übelriechend.

18. VII. Links hinten ob. vereinzelte Rasselgeräusche, keine Dämpfung. Unterhalb des proc. xyphoideus geschwellte und sehr empfindliche Lymphdrüsen. Körpergew. 12.100.

Das Papillom im Meatus audit. ext. wurde gestern durch den Galvanokauther zerstört: dasſelbe reichte weit nach hinten und ist wahrscheinlich nicht vollständig entfernt. Heute geringe Schwellung der Umgebung des äußern Gehörganges.

Am weichen Gaumen, etwas links von der Mittellinie, ein etwa Fingerbeer-großes Papillom.

3. VIII. Dieses letztere wird in Chloroformnarkose durch die galvanokaustische Schlinge entfernt, ebenso einige kleinere weiter oben. Gar keine Blutung. Kanülenwechsel. Die Trachealwunde ist nur soweit es zur Aufnahme der Kanüle nötig ist offen.

10. VIII. Das Papillom am weichen Gaumen hat wieder beinahe die Größe wie vor der Kautherisation. Auch das im Ohr reicht wieder bis an die äußere Öffnung des Gehörganges.

16. VIII. Excision des Papilloms. Dasſelbe sitzt in der Mitte des weichen Gaumens an der Stelle der Uvula und hat ca. Walnußgröße, zeigt einen kleinlappigen Bau. Die Operation wird unter Narkose und am hängenden Kopf vorgenommen. Die Neubildung wird an ihrer Basis durch zwei seitliche Incisionen vermittelst des geknöpften Bistouri abgetragen; die sehr bedeutende Blutung wird durch liq. ferri gestillt. Die Digitaluntersuchung ergibt nun auf der Oberseite des weichen Gaumens noch eine größere Menge ähnlicher kleiner Neubildungen. Um diese bequemer erreichen zu können, wird die Längsſpaltung des weichen Gaumens vorgenommen und die Geschwulst teils mit der Scheere abgetragen, teils mit dem Löffel abgekratzt. Blutung sehr bedeutend. Schließlich wird die ganze Partie mit dem ferrum candens gründlich geätzt. Das Septum narium und die Schädelbasis erweisen sich als frei von Neubildungen. Gegen Ende der Operation trat Chloroformasphyxie ein; durch energische Hautreize (Schlagen auf die Hinterbacke) kehrte schließlich das Bewußtsein wieder. Puls während

der Operation 59—136, mehrere Male sehr schwach; öfters war Pat. sehr blaß, die Lippen livid gefärbt.

17. VIII. In der Nacht ist Pat. etwas unruhiger als sonst. Keine Nachblutung. Er trinkt, ohne daß sehr viel von dem Genossenen durch die Nase wieder herausfließt. An der Zunge und dem weichen Gaumen ziemlich ausgedehnte Brandschorfe. Pat. bekommt oft Eisstückchen in den Mund, daneben nur kalte, flüssige Speisen.

18. VIII. Die Nacht war etwas ruhiger. Pat. sieht ziemlich gut, keineswegs anämisch, aus.

19. VIII. Ziemlich starker foetor ex ore; mehrmals täglich Gurgeln mit kaltem Wasser.

22. VIII. Körpergew. 11,900.

25. VIII. K. G. 12,250. Die Brandschorfe haben sich abgestoßen, die Wunde gut gereinigt; Pat. verschluckt sich an flüssigen Speisen hie und da. Auch treten kleine Quantitäten davon durch die Nasenlöcher heraus.

27. VIII. Pat. bekommt wieder volle Kost. Die Kanüle wird herausgenommen und gereinigt. Pat. kann längere Zeit athmen, wenn die äußere Wundöffnung zugehalten wird. Die Athmung ist zwar erschwert, und die Lippen werden etwas livid. Die Wunde zeigt vollkommen glatte Wandungen, die äußern Ränder sind gleichmäßig aufgeworfen; sie fällt beim Herausziehen der Kanüle nicht zusammen. Die ganze Wunde wird möglichst weit hinunter mit Lapis gut geätzt und nachher die Kanüle wieder eingeführt.

Am weichen Gaumen links ist ein neues, ca. hirsekorngroßes, Papillomknötchen zu sehen; sonst keine neuen Wucherungen.

1. IX. K. G. 12,170.

8. IX. K. G. 12,830. Die Wunde hinter dem Ohr eitert noch stark; die Umgebung ist noch geschwellt und sehr schmerzhaft. Seit mehreren Tagen ist die Kanüle verschlossen und bleibt Tag und Nacht liegen. Die Athmung damit ist ganz frei und unbehindert. Pat. ist sehr unartig und schreit namentlich nachts sehr viel, ohne daß Schmerzen oder eine andere Ursache dafür vorhanden wären.

10. IX. Die Kanüle wurde gestern Morgen herausgenommen. Pat. war den ganzen Tag über wohl; keine Dyspnoe, keine Erstickungsanfälle.

11. IX. Laryngoskopische Untersuchung ergab links von der Epiglottis nur noch eine kleine Excrescenz. Die abgetragenen Papillome sind nicht mehr gewuchert. Die Trachealwunde retrahirt sich sehr rasch.

Das Papillom des Gehörgangs, das wieder bis zum Ausgang des Meatus hervorgewuchert ist, wurde heute mit dem ferrum candens bis beinahe zur Basis kauterisirt.

Der Absceß hinter dem l. Ohr wurde mehr gespalten.

13. IX. Die Umgebung des Ohres ist ziemlich beträchtlich geschwollen; sehr unruhige Nacht. Fieber 40°. Ordin: acid. phosphoric. 5%.

14. IX. Schlaf sehr unruhig. Das Ohr eitert ziemlich stark, ebenso auch der Absceß hinter dem Ohr, aus welchem heraus jetzt auch eine papillomatöse Geschwulst wuchert. Seit vorgestern Fieber (Temp. 13. IX. mittags 3 Uhr 39°, abends 7½ Uhr 37,8°).

17. IX. Percussion und Auscultation des Thorax nichts Besonderes. Kein Milztumor; kein Meteorismus abdominis.

Die Schwellung vor, hinter und unter dem l. Ohr nimmt immer mehr zu, so daß das Läppchen stark nach außen und nach vorn gerichtet ist. Kein Husten.

18. IX. Immer noch ziemlich hohe Temperaturen (37,2—37,6°) und während der Nacht große Unruhe. Ord.: nasse Einwicklungen.

Die Geschwulst nimmt bereits den Umfang der Incisionswunde ein und hat seit gestern wohl die Größe einer Walnuß erreicht. Der Tumor schmerzt weder spontan noch auf Druck; die Eiterung scheint etwas nachgelassen zu haben.

22. IX. K. G. 13,100. Die Eiterung ist aus verschiedenen Öffnungen etwas bedeutender. Umgebung des Tumors schmerzhaft auf Druck. Der Tumor blutet sehr leicht. Nachts große Unruhe. Morphium.

26. IX. K. G. 13,250.

29. IX. K. G. 13,300. Der Tumor hat die Größe eines halben Hühnereis. R. und l. von der Incisionswunde am weichen Gaumen zeigen sich wieder neue, ca. bohnengroße Knötchen. Pat. sieht schlecht aus und ist auch tagsüber sehr unruhig, wenn er nicht unter Morphiumeinfluß steht. Die Eiterung ist ziemlich gleich geblieben.

3. X. K. G. 13,200.

6. X. K. G. 13,200. Der Tumor hinter dem Ohr wächst beständig. Auch aus dem äußern Gehörgange ragt jetzt wieder das Papillom hervor. Pat. schreit sehr oft anfallsweise und greift dabei krampfhaft und mit ängstlichem Gesichtsausdruck an die linke Seite des Kopfes. Des Nachts sitzt Pat. oft stundenlang auf und jammert vor sich hin. Andere Male wieder verkriecht er sich unter die Bett-

decke und schreit ängstlich und erschrickt auch, sobald sich ihm jemand nähert. Die Eiterung ist sich noch ziemlich gleich.

8. X. Operation. Vor Beginn derselben Untersuchung in Chloroformnarkose: Die Sonde, zwischen dem außen sichtbaren Tumor und der Ohrmuschel eingeführt, tritt zum äußern Gehörgange neben dem Tumor, der daselbst hervorragt, wieder heraus; der Meatus audit. ext. ist demnach von dem Tumor durchbohrt, und der Polyp des Gehörganges und die Geschwulst hinter dem Ohr sind ein und derselbe Tumor. Die Ohrmuschel wird durch einen Längsschnitt zwischen dieser und dem Tumor teilweise losgetrennt und alle spritzenden Gefäße sogleich unterbunden (3 Ligaturen). Der in die Schnittwunde eingeführte Finger gelangt an den innern Rand des Unterkieferastes; es läßt sich jedoch keine Communication mit der Rachenhöhle nachweisen, dagegen ist der Raum zwischen dem Unterkieferast und dem proc. mastoid. unterhalb des meat. audit. ext. mit derselben Geschwulstmasse ausgefüllt, wie der zu Tage liegende Tumor, und die Schleimhaut der Rachenhöhle ist auf der l. Seite dadurch hervorgewölbt. Bei dieser Untersuchung löste sich spontan ein ca. taubeneigroßer, runder Tumor aus seiner Umgebung und fiel heraus; dieser saß unterhalb der Geschwulst, welche unter dem Ohr herauswuchert. Es werden ferner noch zwei kleinere, etwa haselnußgroße, rundliche Tumoren, welche über dem spontan gelösten saßen, herausgeschält. Hinter diesen nun liegt noch alles voll von derselben Geschwulstmasse; doch wird hier wegen der Nähe der großen Gefäße und Nervenstämme, welche höchst wahrscheinlich von dem Gewebe umgeben sind, auf weitere operative Eingriffe verzichtet. Der äußere Tumor wird ebenfalls herausgeschält. Die Blutung, die mehr parenchymatös ist, wird durch Eis und durch das ferrum candens gestillt und Watte mit ferr. sesquichlor. eingelegt. Die Tumoren, welche sich alle ziemlich leicht aus der Umgebung lösten, zeigen auf dem Durchschnitt ein durchscheinendes, gallertiges Gewebe und sind nicht blutreich (Myxom?).

Narkose im Ganzen gut und ruhig, ca. 40 Min. dauernd; darauf bekam Pat. 0,005 Morphium und wird ins Bett gebracht und festgebunden.

Das Recidiv auf der linken Seite des Velum hat sich nun so ausgedehnt, daß das ganze Velum jetzt in eine papillomatöse Masse umgewandelt erscheint, die in der Mitte zusammenstößt, und daß die Incisionswunde scheinbar geheilt ist.

Führt man einen Finger in den Grund der Operationswunde ein in der Richtung gegen die l. seitliche Pharynxwand und palpiert

mit einem Finger der andern Hand von der Mundhöhle aus, so fühlt man dazwischen eine sehr resistente, etwa 2—3 cm dicke Masse, die offenbar auch Neubildung ist.

Pat. ist nach der Operation sehr unruhig und wirft sich beständig im Bett herum. Bekommt noch 0,005 Morphium.

9. X. Unter dem Einfluß von Morphium schlief Pat. in der Nacht ziemlich gut.

11. X. Verband. Wundhöhle ist noch schwarz belegt von ferr. sesquichl., sieht aber ganz gut aus. Secretion sehr mäßig. Die Wunde wird mit Watte ausgefüllt und verbunden. Pat. ist immer noch sehr unruhig und fährt sehr oft mit heftigem Schreien aus dem Schlaf oder Halbschlummer auf und greift noch mit leidendem, oft sogar zornigem, Gesichtsausdruck nach dem Kopf. Ob Pat. Kopfschmerzen hat, ist schwer zu eruieren, da er alle Fragen consequent unbeantwortet läßt.

13. X. K. G. 13,100. Abends 0,01 Morphium, da stets noch sehr große Unruhe.

14. X. Pat. zeigt die ersten Spuren einer beginnenden linksseitigen Facialislähmung, die beim Schreien und Weinen besonders deutlich wird, sonst aber nicht bemerkbar ist. Beim Weinen verzieht sich nur der r. Mundwinkel, während der linke mehr oder weniger ruhig bleibt; die Nasenspitze verzieht sich ebenfalls auf die r. Seite. Beim Weinen wird nur das r. Auge geschlossen, während das l. geöffnet bleibt.

Die Wundhöhle hat sich sehr bedeutend verkleinert, doch scheint es, daß aus dem obern Teil der Wunde die Neubildung wieder anfängt von Neuem zu wachsen.

18. X. Pat. wird als unheilbar seinen Eltern zurückgegeben.

In einem beiliegenden Schreiben teilt der Hausarzt dem Kinderspital den im November 1875 erfolgten Tod des M. K. mit. Die Vornahme der Sektion wurde von den Angehörigen nicht gestattet! Der Tumor sei in den letzten 14 Tagen auffallend rasch gewachsen, so daß das l. Ohr von der Mittellinie des Gesichtes ca. 18 cm entfernt war, während die Entfernung des r. Ohres nur 8 cm betrug. Pat. war in letzter Zeit total appetitlos.

Die Mutter beschreibt die letzten Augenblicke des Kindes ungefähr so:

M. stand von Athembeschwerden geplagt am Morgen auf, geht in der Stube herum mit blau verfärbtem Gesicht, setzt sich dann ins

Bett, wo das Gesicht bald wieder die frühere blasse Färbung gewinnt, legt sich nieder, einige Athemzüge, und das Leben ist ausgelöscht. In der letzten Zeit hatte Pat. während der Nacht immer sehr bedeutende Athembeschwerden.

Wie außerordentlich eingehend und genau die hier deponierten Mitteilungen über den klinischen Verlauf und die therapeutischen Maßnahmen in diesem Falle sind, so spärlich stehen uns die Mittel zu Gebote, die uns eine entsprechend ausführliche Untersuchung des corpus delicti, des Nasenrachenpolypen in seinem Anfang und seiner weitern Entwicklung sowie den Einzelheiten seines gewaltigen zerstörenden Umsichgreifens, gestatten. Was uns an Präparaten zur Verfügung steht, ist einzig der in Spiritus aufgehobene, laut Krankengeschichte am 15. VIII. 75 exstirpirte, walnußgroße Tumor, den wir ja freilich als Repräsentanten all dieser Geschwülste und Recidivknoten unbedenklich auffassen dürfen bezüglich seines histologischen Charakters. Die Schnitte, die von diesem angelegt wurden, belehren uns über letztern in folgender Weise:

Die Geschwulst hat im Ganzen lockeren Bau und wenig Zwischensubstanz. In der Krankengeschichte ist denn auch über das frische Aussehen eines dieser Tumoren gesagt, daß er auf dem Durchschnitt ein durchscheinendes, gallertiges Gewebe dargestellt habe und nicht blutreich gewesen sei, und in Klammer finden wir, mit einem ? versehen, die Vermutung ausgesprochen, es könnte sich nach dem makroskopischen Aussehen um ein Myxom handeln. Das Mikroskop aber lehrt weiter, daß die charakteristischen Zellen Sarkomzellen sind und außerordentlich geringe Größe haben und daß ihr Kern oval ist, deutlich färbbar — daß wir es in diesem Fall mit einem Spindelzellensarkom zu tun haben.

Wie bereits oben im Anschluß an die Krankengeschichte erwähnt ist, konnte eine Section des in so hohem Grade interessanten Falles nicht gemacht werden und fehlen uns also alle weitern Präparate. Wir wissen aber, daß in sehr vielen Fällen solche Polypen nicht einfach von der Schleimhaut ausgehen, sondern am Periost oder vom Knochen ihren Ursprung nehmen. Einen sichern Anhaltspunkt in diesem Fall, darüber zu entscheiden, haben wir freilich nicht bei den uns zugänglichen Präparaten; immerhin war das anamnestisch ersterwähnte Symptom, daß der Knabe kurzathmig wurde, nicht daß er

Schlingbeschwerden gehabt habe — wir dürfen daraus vielleicht eher auf einen primären Sitz oben im Nasenrachenraum schließen, wodurch — analog den Wucherungen des adenoiden Gewebes bei Tonsilla tertia — erhebliche Dyspnoe entstehen kann, bevor irgend ein anderes charakteristisches Symptom die Eltern zum Arzte treibt. Erst drei Wochen später wurde dann vom Arzt eine rasche Vergrößerung der Tonsillen entdeckt und gegen diese eingeschritten. Gerade diese vom Dach des Nasopharyngealraumes entspringenden Neubildungen nehmen in der Regel ihren Ursprung vom Periost der Schädelbasis, namentlich des Keilbeinkörpers. Robert* wies auf ihren Ursprung von der Aponeurose am foramen lacer. ant. hin, und Andere (Nélaton & Michaux ebd.) auf den Zusammenhang mit dem os tribasilare und selbst Atlas und den obern Halswirbeln, von wo sie sich in den Schlund und die Nase hervordrängen. So ist auch in unserm Fall besonders interessant das Übergreifen des Sarkoms durch die Tuba Eustachii auf den äußern Gehörgang, das in relativ kurzer Zeit solche Ausdehnung gewann, daß an eine Totalentfernung von Anfang an nicht mehr zu denken war.

In der Litteratur** findet sich ein Fall von polypösem Fibrosarkom der Nasenrachenhöhle bei einem 13 J. alten Pat., der die äußere Wand der Nasenhöhle zerstört und ins Antrum Highmori eingedrungen ist. Auch hier waren Nase und Rachenhöhle ganz voll von dem Tumor, der mit breiter Basis von der obern hintern Wand entsprang und mit dem scharfen Löffel derart entfernt werden mußte, daß nachher Schädelbasis und die obern Halswirbel des Periosts ganz beraubt sich präsentirten.

Einen weitern Fall meldet Weinlechner:*** ein „faseriges Sarkom" des Oberkiefers, bei einem 5 J. a. Mädchen, das den harten Gaumen durchbrach (von W. zum erstenmal erwähnt), in die r. Nasen- und Highmorshöhle und durch die Choane in den Racheuraum eindrang. Diese beiden gingen in Heilung über.

---

* Virchow, krankhafte Geschwülste I.
** Jahrbuch f. Kinderheilk. XXXI. 115. A. Saltzmann.
*** Archiv f. Kinderheilk., I, 298.

Aetiologie.

In einem einzigen unserer 3 Fälle findet sich in der Anamnese eine Angabe, die einigermaßen von Belang sein könnte für die Erforschung der Entstehungsursachen der Neubildung. In den beiden andern scheint die Geschwulst ganz spontan entstanden zu sein; wenigstens ist in keiner Weise irgend etwas erwähnt, das uns bezüglich der Aetiologie eine Wegleitung zu geben vermöchte. In jenem einen Fall hingegen wird „eine Vorwölbung auf der Mitte des Kopfes“ direkt im Anschluß an ein Anschlagen des Kopfes erwähnt, und gleich nachher finden wir, daß Pat. einen Fall erlitt, dem schon nach 3 Tagen auf dem r. Scheitelbein in ähnlicher Weise „eine Beule“ folgte. Wenn freilich als Folge dieser Traumen erst eben solche „Beulen“ und „Vorwölbungen“ sich einstellten, die dann genauer als subperiostale Kephalhaematome diagnosticirt wurden, so ist doch nicht zu übersehen, daß sich dann auch gerade „über dem r. Parietale“ das Osteosarkom ausbildete, wie es oben beschrieben ist, dessen Entwickung aber klinisch von jenem Kephalhaematom nicht abgegrenzt ist, von dem nur ziemlich genau ein Jahr nach der klinischen Vorstellung des Kephalhaematoma subperiostale cranii ein handtellergroßer Ossifikationsdefekt zu Protokoll gegeben wurde.

Wenn uns also auch diese eine Angabe bezüglich der Kenntnis der Aetiologie der Schädelsarkome nicht weit zu fördern vermag, so dürfte dieser Fall doch den bisher bekannten und veröffentlichten angereiht werden, die ein physikalisches Trauma als aetiologisches Moment aufweisen. Hieher gehören auch der Fall von Ost*, wo sich ein Sarkom, bestehend aus Rund- und Spindelzellen, anschloß an einen Schlag auf die Nase, ausgeführt durch einen Hammer, sowie derjenige von Trost,** in dem der Entwicklung eines großzelligen Rundzellensarkoms, complicirt mit Endotheliom, am l. Oberkiefer bei einem 5 Monate

* Jahrb. f. Kinderheilk. l. c.

** Trost, Ein Fall von Endothelioma intravascul. melanotic. J.—D. Halle 1884.

alten Knaben als Trauma ein Fall auf das Gesicht vorausging. Sei es nun, daß das Trauma als solches die Geschwulstbildung veranlaßt hat, sei es, daß dies bloß auf dem indirekten Weg einer zustande gekommenen chronischen Entzündung sich ausbildete. Dem letztern Moment räumt Ost in seiner mehrfach citirten Arbeit gegenüber Cohnheim ein größeres Feld ein, indem er — wie uns dünkt mit Recht — das häufige Vorkommen der Epuliden während der Periode des Zahndurchbruches sowie den häufigen Sitz der Sarkome an den Orbitalknochen, wo zu ihrer Verknöcherung eine äußerst lebhafte Tätigkeit der das Periost bildenden Zellen statthat, als Beleg anführt. Cohnheim* dagegen will vom Trauma als aetiologischem Moment absehen und mehr zu einer Entwicklung der Geschwulst aus unregelmäßigen embryonalen Anlagen hinneigen. Anhaltspunkte zur Stützung oder Erschütterung der einen oder andern dieser Theorien ergeben sich aus unsern 3 Fällen nicht; es sei aber immerhin derselben hier Erwähnung getan.

Auch findet in unsern Fällen keine Stütze die Annahme, daß Constitutionsanomalieen dem Entstehen von Sarkomen günstig wären: von zwei derselben steht ausdrücklich, daß sie stets gesund waren, und vom dritten ist keine solche Anomalie erwähnt: Kopfläuse, die das Kind in die Poliklinik mitbrachte, dürfen als solche nicht herangezogen werden.

Ebensowenig ist hier von Heredität von Tumoren irgend etwas zu finden.

Pathologische Anatomie.

Nachdem es zweckmäßig erschien, daß der größte Teil dieses Kapitels, der spezielle, d. h. die Besprechung der pathologisch-anatomischen Resultate unserer drei Fälle, seinen Platz je im Anschluß an die betreffende Krankengeschichte finden

---

* Cohnheim, allgem. Pathologie I.

soll, können wir an dieser Stelle uns darauf beschränken, in Kürze einige Angaben zu machen über die Art sowie den Sitz der Schädelsarkome in unsern und in den citirten Fällen.

Bezüglich der Art des Tumors läßt sich sagen:

Wir haben ein Riesenzellen-, ein Rundzellen- und ein Spindelzellensarkom unter unsern drei Fällen. Ersteres sprechen wir als periostal an; letzteres ist höchst wahrscheinlich als ebensolches aufzufassen; das Rundzellensarkom erlaubt uns hierin keinen definitiven Entscheid.

Die citirten Autoren sprechen sich nur zum Teil deutlich aus über die Art der vorliegenden Sarkomzellen, so Jacobi, Spindelzellensarkom, ebenso Wittmann, Ost: Rund- und Spindelzellen, Trost: Rundzellen, ebenso Chaffey, während in Weinlechners Fall z. B. bloß von „faserigem Sarkom des Oberkiefers", in demjenigen Saltzmanns von „polypösem Fibrosarkom" referirt ist und in den Referaten über De Gandts und Ad. Fischers Fälle nur von „Nasenrachenpolyp" bezw. „Osteosarkom am Alveolarrand" die Rede ist.

Bezüglich des Sitzes ergibt sich: Eine eigene Stellung nimmt der Fall III ein, K. M., als ursprünglicher Nasenrachenpolyp, der, aller Wahrscheinlichkeit nach vom Periost des Keilbeinkörpers ausgegangen, erst nachträglich durch seine Ausbreitung durch die Tuba Eustachii und sein Übergreifen auf den knöchernen Gehörgang zum klinischen Bild des Osteosarkoms führte.

Einen andern Weg nahm bei aller sonstigen Analogie des Baues wie des Ursprungs und der verursachten Krankheitserscheinungen der von Saltzmann mitgeteilte und oben citirte Fall, indem er, die Nasenhöhlenwand zerstörend, in das Antrum Highmori eindrang.

De Gandts Nasenrachenpolyp durchbohrte die Schädelbasis.

Ebenfalls in die Nasen- und Highmorshöhle und durch die Choane in den Rachenraum durchgebrochen ist Weinlechners Sarkom des Oberkiefers, das aber hier nicht Halt machte, sondern auch den harten Gaumen durchbrach und insoweit eine Möglichkeit des weitern Fortganges solcher Tumoren veran-

schaulicht — also nur durch den Grad der Ausdehnung sich unterscheidet von einem von Ad. Fischer aus der Klinik des Prof. Balassa in Pest mitgeteilten Falle* von Osteosarkom des Alveolarrandes des Oberkiefers bei einem 12 Jahre alten Mädchen, das nicht in die Highmorshöhle eindrang und durch Resection des betreffenden Oberkieferteiles heilte.

Hier schließen sich an als Osteosarkome des Oberkiefers das mit Endotheliom complicirte Rundzellensarkom von Trost und das aus Rund- und Spindelzellen gebildete Sarkom in Osts Arbeit.

Als vom r. Felsenbein ausgegangen mit Ausbreitung in die vordere und hintere Schädelgrube ist unser Fall I, Sch. F., ein Riesenzellensarkom, zu erwähnen. Auch sei hier das Vorkommen ausgedehnter Metastasen in den Lungen betont, ein äußerst wichtiger Befund, zumal wenn derselbe schon intra vitam, klinisch, sich ergibt. Metastasen an beiden ossa ilei, an der Basis des os sacrum, Vorderfläche der Wirbelkörper, innere Fläche von Rippen machte Chaffeys Rundzellensarkom beider Scheitel- und Schläfenbeine, über das Grawitz l. c. referirt.

Ebenfalls am os parietale sowie am Keilbein saß der Tumor in unserm II. Fall H. M. und griff auf die benachbarten Knochen über (os petrosum, Orbitaldach, os temporale): ein kleinzelliges Rundzellensarkom, das namentlich klinisch viel Ähnlichkeit hatte mit dem Spindelzellensarkom der Dura mater in Jacobis citirtem Fall.

Endlich trat das von Wittmann mitgeteilte Spindelzellensarkom von vornherein multipel auf an oben genannten Stellen.

Symptome und Verlauf.

Auch da haben wir den einen Fall insofern für sich gesondert zu betrachten, als er nicht a priori als Sarkom des Schädels auftrat. Es war anfangs ein Nasenrachenpolyp, der

* Virchow-Gurlt, Jahresbr. 1869, II. 408.

— als sarkomatöser Tumor — übergriff auf den Schädel, von dem wir aber schon lange bevor er ein Osteosarkom des Schädels genannt werden konnte klinische Notizen verzeichnet haben. Mag er auch als periostales Sarkom in pathologisch-anatomischem Sinn schon in seinem Beginn zu bezeichnen sein — klinisch zählt er in dieser Zeit noch zu den Nasenrachenpolypen und setzte die Erscheinungen eines solchen (Dyspnoe, bis zu Erstickungsanfällen sich steigernd, Cyanose, schnarchende Athmung, Nasenflügelathmen, Schlaflosigkeit bezw. unruhiger Schlaf, Husten, Brechen). Erst nachdem Pat. volle 5 Wochen im Spital verweilt hatte, während welcher der Proceß auf die Nasenrachenhöhle beschänkt schien und stets nur von der Mundhöhle aus dem Tumor beizukommen war, erst jetzt trat, fast plötzlich, das „Papillom“ im äußern Gehörgang auf, das aber, längst ein Sarkom, sich bereits nach 5 Tagen nicht mehr total zerstören ließ. Gleichzeitige große Neigung zu Blutung sowie vorhandene Eiterung verpesteten Sputum und Exspirationsluft. Wachsen und eitriger Zerfall der bereits vorhandenen Knoten, Recidive der exstirpierten oder durch Cauterisation zerstörten beherrschen den weitern Verlauf; Fieber und große Unruhe in der Nacht bilden die weitern wesentlichen Krankheitserscheinungen.

Endlich 4 Monate nach Spitaleintritt hat der Tumor derartige Fortschritte gemacht, daß er den ganzen äußern Gehörgang sowie die Gegend hinter und unter dem äußern Ohr einnimmt und vom proc. mastoid. bis zum innern Rand des Unterkieferastes Alles in sich einbezogen hat. Auch in der linken Pharynxwand entsteht ein Sarkomknoten.

Es ist auffallend und findet seine einfache Erklärung in dem absolut nach einer Richtung — und zwar nach außen — hin tendirenden Wachstum des Tumors, wie wenig von Cerebralsymptomen sich geltend machte in diesem langen und schweren Krankheitsverlauf. Selbst noch am 11. X. ist notirt, daß nicht einmal Kopfschmerzen sicher sich constatiren ließen. Erst am 14. X. stellt sich eine unverkennbare linksseitige Facialislähmung ein — hier hören die Aufzeichnungen über den Verlauf auf, da Pat. als unheilbar nach Hause entlassen wird.

Die Ausbreitung der Geschwulst und die Bildung neuer Knoten ist in der Rachenhöhle eine derart üppige und rapide, daß keine Exstirpations-, keine Zerstörungsversuche sie hintan zu halten vermochten und Pat. starb, offenbar an Erstickung, im Nov. 1875.

Im Falle II, H. M., ist über den klinischen Verlauf und die Symptome des sich offenbar ganz im Stillen entwickelnden Sarkoms als ganz einzige Notiz im poliklinischen Journal zu finden, daß am 17. XI. 91 ein handtellergroßer Ossificationsdefect über dem r. Parietale constatiert wurde. Wie nun das Präparat zeigt, ist das der bereits voll entwickelte Tumor gewesen, der diesen Defect gesetzt hatte — nichts, weder local noch von Seiten des Gehirns, machte irgend eine auffällige Erscheinung. Pat. starb am 26. I. 92, 6 Wochen nach Constatierung dieses Defectes, an einer intercurrenten katarrhalischen Pneumonie, die nicht auf einer Metastase des Sarkoms beruhte, wie die Untersuchung ergab. Ein übrigens symptomatologisch ähnlicher Fall findet sich in einem Referat von Michael*: ein Spindelzellen-Sarkom der Dura mater bei einem 4 Jahre alten Knaben, der im Aesculapian Febr. 1884 von Dr. A. Jacobi beschrieben wurde.

Der Fall ist ein deutliches Beispiel, wie ein Sarkom am Schädel nicht allein entstehen, sondern bis zu ganz enormer Ausdehnung sich entwickeln kann, ohne irgendwelche oder ohne wesentliche klinische Symptome zu verursachen. Wir werden bei Besprechung der Diagnose darauf zurückkommen.

Im 3. Fall endlich, dem oben als Fall I beschriebenen Sch. F., haben wir schon in der Anamnese Angaben über Symptome, die von der Mutter des Kindes beobachtet wurden: Schwellung der rechten Wange — offenbar schon die verkappte Geschwulst selber — mit daran sich schließendem Beginn einer Facialisparese auf der Seite der Geschwulst, — also in zwei Fällen Facialislähmung! — der Äußerung des Größerwerdens dieser durch Druck auf die benachbarten Teile. Aber auch dieses Kind kam schon nicht mehr im Anfangsstadium der

---

* Archiv für Kinderheilk. VI. 153.

Erkrankung in ärztliche Behandlung, denn schon der erstconsultirte Ohrenarzt constatierte einen Polypen, den er schon als bösartig deutete. Ja, die Mutter selbst bemerkte sogar den „Auswuchs“ im rechten Ohr schon! Beim Aufnehmen eines genauen Localstatus aber fanden sich dann die Symptome vor, wie sie als die denkbar notwendigsten und unzweideutigsten bei solchen Diagnosen erwartet werden mögen: Vergrößerung der kranken Gesichts- resp. Schädelhälfte, Facialislähmung mit all ihren Folgen, totale Anästhesie des mittleren und unteren Trigeminusastes, partielle des obern und — greifbar — das Auftreten der Geschwulstmasse im äußern Gehörgang. Eine geschwellte Nackendrüse läßt schon die weitere Ausbreitung auf metastatischem Wege annehmen, die hier sich aber speziell in den Lungen geltend machte, was zwar erst bei der Autopsie gefunden wurde. Es ist klar, daß in andern Fällen solche Metastasen schon frühzeitig schwere Infiltrationserscheinungen in diesem Organ machen können. Auch litt der r. Abducens unter dem Druck des sich vergrößernden Tumors, und es entstand das klinische Bild einer Lähmung desſelben. Eine solche auch der übrigen, nicht vom Abducens versorgten, äußern Augenmuskeln folgte ihr, sowie eine totale Austrocknung der Cornea, die hier zurückzuführen ist sowohl auf die infolge der Facialislähmung entstandene Unfähigkeit, das Auge zu schließen, als auf mangelhafte und gestörte Circulation im Auge durch Druck auf die speisenden und abführenden Gefäße.

Von allgemeinen körperlichen Symptomen sind zu erwähnen und fanden sich allmähliges Abmagern, Appetitmangel, Erbrechen, Schlafsucht, im Anfang auch Fieber; von psychischen vor allem in spätern Stadien benommenes Sensorium und verlangsamte Reaction.

Der Exitus letalis tritt im höchsten Schwächezustand ein, 6 Wochen nach Spitaleintritt, dem Zeitpunkt, wo man das Leiden mit Sicherheit erkennen konnte.

So in unsern drei Fällen. Aus der Litteratur mag hier Erwähnung finden ein Fall aus dem Pester Kinderspital, berichtet von Assistenzarzt Dr. Wittmann,* wo ein Spindelzellensarkom

* Jahrbuch für Kinderheilk. VIII, 374 ff.

vorlag, das an drei Stellen des Schädels sich entwickelte: 1) von der Nasenwurzel — Jochbogen — r. Stirnbein und Schläfenbein; 2) an der behaarten Stirnhaut und 3) über dem l. Tuber frontale oberhalb der l. Orbita und einwärts vom l. Tuber parietale. Cerebralsymptome keine!

Ferner ein Fall von Exophthalmus bedingt durch Sarkom, von Ignaz Neudörfer in der östr. Zeitschrift f. prakt. Heilkd. 1858 beschrieben.*

Etwas Charakteristisches läßt sich mithin über die Symptome absolut nicht sagen, wir würden mit Unrecht eine Aufzählung von Symptomen versuchen, wie sie bei Sarkom des Schädels vorkommen sollen, schon wegen des verschiedenen Sitzes, Ursprungs und Wachstums, die der Tumor haben kann. Ebenso falsch wäre es, doch bei anscheinend ähnlichen äußern Bedingungen für den Tumor übereinstimmende Beobachtungen bezüglich der Symptomatologie und des Verlaufs machen zu wollen. Der Allgemeinzustand kann schon früher schwer leiden, kann aber auch ein ganz leidlicher bleiben; es können Kopfschmerzen oder Hirnsymptome ausgesprochen vorhanden sein oder ganz fehlen. Es kann bei Sarkom der Orbitalknochen Exophthalmus vorhanden sein, derselbe kann auch fehlen und — noch häuger — auch bei jedem andern Tumor oder einer die Symptome eines solchen setzenden Erkrankung in der Orbita auch da sein; die Entwicklung kann eine mehr latente sein, bis plötzlich, früher oder später, irgendwo der Tumor zutage tritt, wie z. B. im äußern Gehörgang; oder es kann von früh an eine Asymmetrie der betreffenden Schädelteile daraus entstehen, die bis zu entsetzlicher Entstellung führen kann, wie sie uns eine Abbildung von Arnold zeigt.**

Daß Recidive auch hier hartnäckigen Widerstand jedem erfolgreichen Einschreiten entgegensetzten, zeigt Fall I, daß Metastasen schlimme Komplikationen bilden können, Fall III, und für die Gefahr des multiplen Auftretens der Geschwulst spricht der nach acht Monaten mit Exitus an Erschöpfung verlaufene

* Ref. v. Geißler in Schmidts Jahrb. IC. 75 f.
** Virchow, Archiv Bd. 57.

Fall von Chaffey, der sich in einem Referat von Grawitz aus den Transact. of the Pathol. Soc. Bd. 68 findet.*

Ebensowenig Genaues läßt sich sagen über die Dauer der Krankheit. Für die Sarkome der Gesichts- und Orbitalgegend fand Ost als Minimum einen Zeitraum von drei Monaten, und als obere Grenze möchte er nicht höher als drei Jahre annehmen. Auch unsere drei Fälle gestatten uns nicht, die bisher bestehenden, weiten Grenzen enger zu fassen. Den kürzesten Verlauf finden wir bei Fall I, wo Mitte März 1896 die ersten Symptome bemerkt wurden und Ende Juni schon der letale Ausgang eintrat, also auch schon nach 3½ Monaten. Dann folgt der III. Fall mit einer Dauer von Anfang April bis November 1875, also zwischen 7 und 8 Monaten, vom Beginn der Symptome des Nasenrachenpolypen an gerechnet, und endlich Fall III, der am wenigsten typische in der Beziehung: Vom Trauma bis zum Exitus letalis verstrichen volle 15 Monate, vom Entdecken des Ossificationsdefectes bis zum Tod aber bloß etwas mehr wie 2 Monate.

Wo sich die Angaben nicht genauer machen lassen, müssen wir uns mit solchen Zahlen, wie sie Ost erwähnt, zufrieden geben.

Diagnose.

Aus dem Abschnitt über Symptome und Verlauf geht das Resultat nur zu deutlich hervor, daß eine Frühdiagnose in weitaus den meisten Fällen nicht möglich ist. Entweder entwickelt sich der Tumor ganz latent und zwar oft bis zu ganz erklecklicher Größe, oder die durch ihn verursachten Krankheitszeichen sind derart vieldeutiger oder unbestimmter Art, daß wir über eine Diagnose, die verschiedene Möglichkeiten offen läßt, nicht hinauskommen, wollen wir nicht durch Aussprechen einer bestimmten Diagnose Gefahr laufen, uns darin

---

* Virchow-Gurlt, Jahresber. 1885, I. 293.

im Verlaufe der Krankheit getäuscht zu sehen. Kopfschmerzen beweisen noch lange kein intracranielles Sarkom — und können doch bei einem schon bis zu ansehnlicher Größe gediehenen Tumor das einzige Zeichen sein; Exophthalmus gestattet noch lange nicht die Diagnose eines intraorbitalen Sarkoms; durchbohrt einmal ein Nasenrachenpolyp die Schädelbasis, so wird nicht jeder so glücklich sein und mit dem Ophthalmoskop dies entdecken können, wie in einer Pariser Thèse von C. de Gandt* es der Fall war. Ebendort ist erwähnt von Hueter, daß Galenzowsky dabei Atrophie der Opticuspapille fand.

Anders ist es, wenn wir Verhältnisse haben wie Ost in seinem dritten Fall in erwähnter Arbeit, wo nach einem Schlag mit dem Hammer auf die Nase eine Schwellung an der Stelle des Traumas und nachher ein Tumor sich bildet, der nach Exstirpation immer wieder recidivirt; oder wie in dem oben bereits citirten Fall von Wittmann aus dem Pester Kinderspital, wo 3 Tumoren sich bilden, sämmtlich an der Oberfläche, leicht zugänglich, und daher die mikroskopische Untersuchung durch die Leichtigkeit der Entnahme ein sich uns aufdrängendes Mittel zur Diagnose — und dazu das einzige sichere — ist.

Zur Sicherung der Diagnose hilft auch jedes Abprallen aller therapeutischen Vornahmen, das diese Erkrankung für die Praxis zu einer so desperaten und für den Therapeuten so unerquicklichen macht.

Nicht nur ist das Osteosarkom des Schädels an sich eine dem praktischen Arzt nicht häufig zur Beobachtung kommende Erkrankung, auch ähnliche Erscheinungen werden ihn nur selten in den Fall setzen, in einer Differentialdiagnose dadurch Schwierigkeiten zu erfahren. Am ehesten mag dies etwa noch geschehen bei Gummaknoten des Schädels, wie sie, entweder in der Dura oder im innern, am häufigsten aber im äußern Periost sitzend,** nicht so selten vorkommen. Ebendieselben Wege, wie sie zur Sicherung der Wahrscheinlichkeits- oder Möglich-

---

* Besprochen in Jahresber. v. Virchow-Gurlt,, II. 1866, p. 415.
** Ziegler, spec. pathol. Anat. 1892, p. 158.

keitsdiagnose Syphilis überhaupt führen, werden auch hier in jedem Fall zu entscheiden vermögen: Anamnese und antiluetische Therapie.

Prognose und Therapie.

Es kann uns nicht einfallen, beim Mitteilen von drei bisher nicht veröffentlichten Fällen an Hand derselben eine Statistik geben zu wollen. Eine solche würde auch an dem bisherigen Stand der Frage der Prognose bei Osteosarkom überhaupt kein Jota ändern. Dieselbe ist und bleibt eine ganz schlechte. Wir haben hier Fälle aus der Litteratur citirt, die als in Heilung ausgegangen mitgeteilt sind; das sind nur solche, wo eine Operation noch alles Krankhafte erreichen und entfernen konnte, — nicht nur, sondern auch das knöcherne Substrat, der Boden, auf dem sich die Geschwulst entwickelt hatte, mit zerstört oder entfernt wurde. Das erfordert eine frühe Diagnose und frühen Entschluß der Eltern, die nicht immer harmlose Operation sofort und in aller Gründlichkeit vornehmen zu lassen. Daran scheitert eine aussichtsreiche Therapie, und nicht lange wird die Ausbreitung der Geschwulstzellen über den übrigen Körper zum Ausbruch der Metastasen auf sich warten lassen, — und der Fall zählt zu den verlorenen. Bloße galvanokaustische Zerstörung oder Excision eines Sarkomknotens mit Sitzenlassen der Pflanzstätte, der Matrix, der Geschwulst im periostalen Gewebe drin kann ebensowenig zu einem Ziel führen als harmlose Application von Salben oder Waschungen, wie sie etwa auch noch vorkommen mögen. Dem gebildeten Arzt ist bekannt, wie enorm rasch und hartnäckig die Recidive sich folgen, ist nicht der Tumor ganz aus gesundem Knochen herausgeschnitten worden. Dabei mag erwähnt sein, daß vor allem die Osteosarkome der Orbita einer aussichtsreichen Therapie ganz erhebliche, oft unüberwindliche, Schwierigkeiten entgegensetzen.

Wenn wir zum Schluß eines Mittels Erwähnung thun, das bei aller sonstigen Aussichtslosigkeit der medicamentösen The-

rapie etwa versucht werden mag, nämlich des Arsens, so geschieht dies weniger in der Meinung, damit für die künftige Behandlung von solch bösartigen Geschwülsten Großes geleistet zu haben, als um eine bisher noch geübte Behandlungsart nicht unerwähnt zu lassen. Baginsky* sagt, daß nach subcutanen Injectionen von Kal. arsenicos. solut. „unzweifelhafte Heilung beobachtet“ worden sei und daß dieses Mittel „sich eines gewissen Rufes erfreue“.

* Lehrbuch der Kinderkrankheiten, 1896, p. 504.

